智慧社会发展背景下智慧图书馆内涵、服务与建设路径

宋生艳[1] 段美珍[2,3]
[1] 山西大学商务学院 太原 030031 [2] 中国科学院文献情报中心 北京 100190
[3] 中国科学院大学经济与管理学院图书情报与档案管理系 北京 100190

摘要：[目的/意义]"智慧社会"作为创新型国家的发展新目标之一，对图书馆的发展提出了新的要求，智慧图书馆作为新一代的图书馆形态有利于促进智慧社会的建设。[方法/过程]立足智慧社会的发展背景，从内涵、服务与建设路径3个方面对智慧图书馆进行探讨。[结果/结论]首先，提出"四四一一三三"的智慧图书馆内涵结构体系、智慧图书馆服务理念模型以及智慧图书馆建设的概念模型；其次，对智慧图书馆的建设原理和原则进行梳理；最后，从新技术应用、资源建设和服务拓展及馆员队伍建设等方面提出智慧图书馆建设的建议。

关键词：智慧社会 智慧图书馆 智慧服务 智慧工匠精神
分类号：G252
DOI：10.13266/j.issn.0252-3116.2018.23.006

1 引言

当前智慧社会发展已成为全球普遍关注的热点，中国各行各业正朝着智慧社会发展方向快速发展。"智慧社会"这一概念最初由习近平总书记在党的"十九大"报告中提出，是我国加快建设创新型国家的发展新目标之一[1]。智慧社会作为一种新型的社会形态概念，其发展得益于数字技术、网络技术和智能技术等新一轮科技与产业革命的发展，高度感知、互联互通、高度数字化和被计算、高度透明与高度智能化的基本属性和特点为人类的生活和生产带来了更大的便捷[2]。作为一个融合了人文空间、物理空间和信息空间等的多维复杂系统[3]，智慧社会的发展需要各方面的积极配合和共同推进，而图书馆作为信息密集型行业，也是这一复杂系统中的重要组成部分，有必要也必须追求服务质量和内涵提升，在高质量社会发展中向智慧图书馆和智慧服务转变，提升其服务社会、服务用户的高品质服务和核心竞争力，创造新价值新作为。

2 智慧图书馆的内涵体系与服务理念

自智慧图书馆这一概念产生以后，国内相关研究已经逐渐形成趋势。在CNKI数据库中，以"主题=智慧图书馆 or 智慧服务 or 智慧馆员"为检索式，学科限定为"图书情报与数字图书馆"，文献来源限定为图情学科"核心期刊"，共检索到相关文献208篇（数据截止时间为2018年9月13日，最早发文始于2001年，发文量呈现每年递增趋势）。从发文整体来看，关于智慧图书馆的研究内容主要包含以下几个方面：智慧图书馆的概念和特点、信息技术在智慧图书馆中的应用、智慧图书馆服务模式与实施路径、智慧图书馆的架构体系与建设以及智慧馆员等。从作者群来看，在智慧图书馆研究和实践界较有代表性的作者有王世伟、邵波、杨新涯、初景利、李玉海、夏立新、董晓霞和乌恩等。基于当前研究，笔者认为，智慧图书馆探索与实践需要在秉承"智慧工匠精神"的前提下，追逐当前乃至未来出现的高新技术并将其融入于自身体系中，体现出智慧图书馆与其他传统图书馆不一样的特色服务，即让用户体验深层的感知、泛在的互通互联、智慧化管理与服务，通过各类感知技术、智能处理新技术，让图书馆更懂读者的需求，以胜任未来智能环境下的新读者服务工作。下文中，笔者将主要针对智慧图书馆的内涵、智慧服务以及智慧图书馆的构建进行梳理和研究。

2.1 智慧图书馆的内涵体系

随着智能技术的不断发展，西方一些发达国家纷纷致力于智慧图书馆的探索和研究。2003年，芬兰奥卢大学图书馆的学者提出智慧图书馆是建立在新一代科技革命中具有代表性的新一代信息技术发展基础之

作者简介：宋生艳（ORCID：0000-0002-1120-2017），研究馆员；段美珍（ORCID：0000-0002-6924-1852），博士研究生，通讯作者，E-mail：duanmeizhen@mail.las.ac.cn。
收稿日期：2018-09-24 修回日期：2018-10-20 本文起止页码：51-58 本文责任编辑：杜杏叶

上的，他指出智慧图书馆是一个不受空间限制可被感知的移动图书馆[4]。国内图书馆学界普遍认为，智慧图书馆的概念在 2000 年前后就已经产生。自 2008 年 IBM 提出以物联网为新一轮技术支撑的“智慧地球”这一新概念后，智慧城市和智慧校园等“智慧化”的建设和研究不断发展，而国内图书馆学界对智慧图书馆的研究也如雨后春笋般不断涌现。关于智慧图书馆的概念，各学者从系统运营[5]、要素构成[6]、感知计算[7]和建筑空间[8]等角度进行了定义，就图书馆的转型和变革而言，“智慧图书馆是数字图书馆、第三代图书馆及新型图书馆发展的核心内涵，是驱动图书馆未来发展的主体动力要素，是未来图书馆的最高型态与主导模式”。图书馆利用新技术可以做到全面立体感知，如感知用户位置、感知用户行为、挖掘并精准评判用户潜在需求，从而提供更有针对性的服务，提升服务品质及用户对智慧服务的满意度、认可度。

智慧社会建设背景下，人们对未来社会发展有了更高的追求和期望，破除信息和数据鸿沟、打破不平衡不充分不完善现状、实现包容性和均等化发展是其基本的发展理念，其基本形态是任何人都可以通过“无处不在的网络”，在任何时候任何地点快速、便捷地获得所需要的资源、应用和服务[9]。基于以上智慧社会的基本理念与当前智慧图书馆的相关研究，笔者建立了如表 1 所示的智慧图书馆内涵结构体系，可简称“四四一一三三”结构体系，即四个背景、四个基础、一个根本、一个核心、三个关键、三个目的。智慧社会建设背景下智慧图书馆的建设和发展需要以信息资源和智力资源等为支撑，利用信息技术手段进行高效和科学的信息处理和加工，改善图书馆服务水平，提高图书馆的运行和管理效率，以广泛和便捷的途径为社会和公众提供更加充分、广泛和均衡的服务，使整个图书馆如智慧的人一般，让公众感受到其优质的服务。智慧图书馆不是对现有图书馆形态的完全否定，而是基于服务支撑技术、人员和空间等各方要素的不断发展，对现有图书馆形态的全面升级和发展。同时，智慧图书馆也不是一个固定不变的概念，它是随着信息技术等的发展不断扩展和发展的。

表 1 智慧图书馆内涵结构体系

体系要素	关键内容	图书馆发展形态
背景	①图书馆发展受到来自多方面的威胁 ②公众对文化信息服务的需求日益增加 ③社会智慧化发展对图书馆提出了新要求 ④全球知识经济和信息技术等快速发展	压力图书馆 + 机遇图书馆
基础	①感知技术逐渐普遍 ②信息网络互联互通 ③信息资源不断融合 ④知识管理普遍发展	感知图书馆 + 互联图书馆 + 图书馆
根本	以人为本，在现代信息技术的支持下，汇聚人的知识和智慧，让“物”更加智能，实现人与物的互存、互动、互补和互促，让信息和知识服务更加优化、高效和普遍	慧聚图书馆 + 智能图书馆
核心	充分利用信息技术，发挥人的能动性，最大限度地利用信息和知识资源，为用户提供最优服务	
关键	①从社会全局角度讲，一方面要在资金和政策等方面加大对智慧图书馆建设的支持，另一方面要推动整个图书馆服务领域的合作运营和管理 ②从用户角度讲，要提高其信息和知识获取和利用能力 ③从图书馆角度讲，其产品和服务要更加精准和有效率	集智图书馆 + 效益图书馆
目的	①从社会角度看，要实现高品质公共文化服务 ②从图书馆角度看，要实现图书馆行业的持续服务力 ③从用户角度看，要实现硬知识与软能力的先进优秀	品质图书馆 + 一流图书馆

2.2 智慧图书馆服务理念

近年来，教育界和图书情报界纷纷展开智慧理念、智慧服务诸方面的研究，智慧图书馆服务研究随之进入学界视野。信息科学在经历了信息管理、数据管理、知识服务等管理服务模式之后，正迈向智慧管理服务新时代，反思并探索如何借助新技术和人的智慧，融合创新有别于传统服务、数字服务的更深层次的智慧效能。“智慧服务”是图书馆适应不断更新的信息技术环境和社会环境提出的新型服务理念。关于智慧服务的概念，不同学者有不同的阐述。如，梁光德从知识服务的角度出发，认为智慧服务是建立在知识服务基础之上，在创造性智慧作用下形成的增值产品和服务，该类服务关注所提供知识服务和产品给用户带来的效益[10]；黄幼菲从用户能力培养的角度出发，认为智慧服务是知识服务的高级阶段，它以“转知成慧”的用户智慧生成过程为中心，强调培养用户吸收、运用和创新

知识的智慧能力，启发用户“转知成慧”[11]；初景利[5]和夏立新[12]等从智慧图书馆要素构成的角度出发，认为智慧服务是基于用户需求，将智能技术等信息技术作用于图书馆业务全流程，融合图书馆空间、资源、馆员智慧和各类智能系统等要素，在用户获取知识信息和进行能力培养等过程中所提供的服务。

智慧社会建设背景下的智慧图书馆建设不同于智慧城市建设背景下的图书馆建设。智慧社会是基于创新型国家理念提出的，它致力于提供创新资源、环境、空间和教育，以促进创新型国家和社会文化建设。面向城乡和全社会各方面的一体化发展、注重自上而下的统一规划与自下而上的协同发展、着力通过智能技术的应用满足社会公众智慧化的日常需求[13]。笔者综合以上智慧社会的特点以及学界关于图书馆智慧服务的研究，对智慧服务的内涵进行剖析。首先应该明确，智慧社会建设背景下的图书馆智慧服务不是对现有图书馆服务的全盘否定，而是新型智能技术和人才支持下图书馆服务的升级和变革，现有服务类型、内容和手段只会不断扩展、增多和更新，但基本的服务理念是不会改变的；其次，智慧社会的发展强调协同，智慧图书馆服务也要贯彻协同发展的理念，通过建立图书馆服务联盟和网络来提供更广泛的服务；再次，社会系统的基本组成要素是人和物，图书馆作为社会系统的一部分，是由人根据自身的文化价值取向和需求而创造的，因此从社会系统的角度来讲，智慧图书馆也是人和物的组成；最后，处于不同环境下的用户认知和需求通常具有一定的差异性和层次性，智慧社会建设背景下，公众对图书馆智慧服务的要求也各有千秋。因此，综合以上智慧社会发展理念、图书馆系统的构成、用户现实的需求差异以及当前的技术环境等对智慧图书馆的服务进行升级和变革，构建如图1所示的智慧图书馆服务理念模型，智慧图书馆服务理念应该是基于用户需求通过人的智慧和物的智能相互作用所提供的服务。

智慧图书馆的构成通常包括用户层、基础设施层、技术支撑层、应用服务层，科学技术在其自身演变发展中日益体现出以用户为中心的核心理念。在智慧图书馆服务概念模型中，用户需求是图书馆开展智慧服务的出发点和落脚点。智慧社会建设背景下的图书馆是面向所有社会公众的，不同用户的需求层次各不相同，对图书馆服务也提出了多样化的要求。总体来看，当前用户的需求可以分为一般性服务、深层次知识服务、创新型服务三种：一般性的服务包括静态的空间和设施服务与信息服务，用户可通过自助查询、检索等手段自行获取，这种服务的获取过程无需图书馆员进行干预；深层次知识服务是在信息检索基础上的信息加工服务，这种加工有些可以通过图书馆相关技术来实现，有些也可以借助馆员的专业服务能力来实现，包括情报分析服务、学科服务和智库服务等深度服务；创新型服务的目的是更好地提高用户的学习能力和创新能力，培养用户创新知识的能力，这类服务通常包括创新型空间、资源和人员服务，图书馆可通过创造良好的创新环境，让高水平馆员嵌入和融入用户环境等方式来实现。

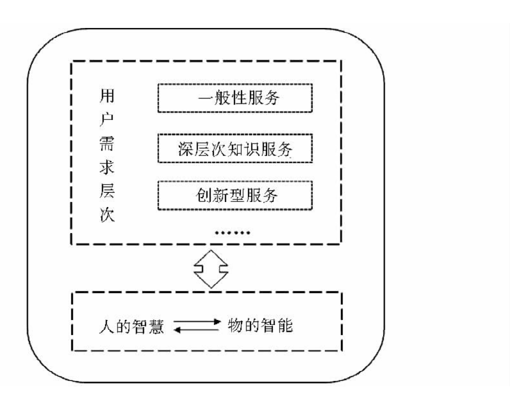


图1　智慧图书馆服务理念模型

智慧图书馆最大的挑战是观念上的。智慧是图书馆生存与发展的一种现象与属性，智慧来源于信息、知识与情报，人们之所以青睐智慧，是因为依靠智慧可以创新服务能力。“智慧”本质是一个蕴含灵动性的哲学概念，是对事物认知的识见及对事物的应用能力。智慧图书馆就是以知识服务和智慧服务吸引用户到馆或运用网络及移动服务获取知识体验。图书馆智慧服务的内涵有三个方面：首先，智能性的图书馆智慧服务实质上是图书馆的一种技术智慧。智能性的图书馆智慧服务是一种技术与智能在图书馆领域里的应用，其表现形式是图书馆文献资源的信息化与数字化，以及以此来布局的图书馆服务网络，以“连接一切，无处不在”的模式为读者提供图书馆智慧服务，因此被称作是智慧图书馆，是一种建立在图书馆技术与图书馆智能基础上的图书馆智慧服务。智慧图书馆具有三大特点：①互联的图书馆；②高效的图书馆；③便利的图书馆[14]。智慧图书馆是在物联网环境下，以云计算技术为基础，以智慧化设备为手段，为用户提供智慧化服务。其次，知识性的图书馆智慧服务实质上是图书馆的一种学问智慧。据文献记载，2009年国内图书情报领域就开始对本学科知识服务研究与实践。就图书馆

知识服务的概念内涵、内在要求、特征流程、社会基础、技术支撑、知识创新、服务模式诸多问题进行全方位、多角度探究。目前，形成以任俊为代表的"知识经济导入型"、以张晓林为代表的"核心能力竞争型"等观点体系等。最后，理念性的图书馆智慧服务实质上是图书馆的一种人文智慧。事实上，图书馆智慧服务就是馆员服务用户、敬业奉献、忠诚主动的职业精神和价值理念的体现。笔者认为，在图书馆馆员的科学研究、职业意识、服务创新、职业精神等方面均可彰显出图书馆的智慧，如果能运用于读者服务工作中，可称为新时代图书馆的一种智慧服务。

3 智慧图书馆建设路径

国内关于智慧图书馆的建设虽然开始有一些实践，但仍然不够成熟，基本还停留在理论阶段。学界关于智慧图书馆建设的研究主要从宏观规划与设想、微观途径与措施两个层面来开展。宏观规划与设想主要围绕智慧图书馆的顶层设计、标准规范、架构体系、建设模式、业务与服务规划等方面进行探讨；微观途径与措施主要从要素构成、技术应用、馆员队伍建设、图书馆管理和用户能力培养等方面。国内实践界在智慧图书馆的建设过程中大致可以分为两个模式[15]：第一种模式是以南京大学和重庆大学为代表的新一代图书馆综合服务体系，第二种模式是以深圳市盐田区图书馆为代表的感知互联服务空间。但总体来讲，相关研究和实践目前还只是从单一图书馆发展的角度来开展，将智慧图书馆建设置于智慧社会或者其他更大系统的研究还较少，本文拟从智慧图书馆的建设原理、原则和理念模型三个方面，对智慧社会背景下智慧图书馆的建设路径进行探讨。

3.1 智慧图书馆的建设原理

智慧图书馆建设必须软硬并举，以知识受众为本，注重惠民。智慧图书馆是面向知识受众的开放式智能管理，提供面向所有用户的开放型、泛在式多维智慧服务模式，使信息、技术、空间、用户、创意与服务等在图书馆和知识受众之间进行跨时空和跨界的传递与分享、交换与互动。智慧社会建设背景下，为社会提供高品质的公共文化服务、实现图书馆行业的持续服务力和培养用户先进优秀的硬知识与软能力成为智慧图书馆发展的重要目标。智慧图书馆作为具有一定自我学习、自我成长和自我创新的图书馆形态，本质上是实现区域社会和全社会信息资源的重新整合和创新发展，其建设与发展需要在科学原理的指导下，坚持统筹规划与循序渐进的分步走战略来不断完成。

（1）系统分析原理与智慧图书馆建设。系统分析侧重于宏观层面的指导，其基本思想是把对象看作一个整体系统来处理，在原理下各要素之间是相互联系、相互作用的，它们共同构成了具有特定功能的有机整体。智慧图书馆系统由资源、服务、技术、馆员和用户等诸要素构成[6]，其建设和管理离不开系统科学的理论和方法的指导，需要梳理好全局规划与各部分发展之间的关系，从本质上厘清其目标功能、要素关联、结构布局和发展动态等。根据系统论的观点，结合图书馆当前和未来的业务和服务布局，通过层层分解、逐步细化出智慧图书馆的服务构成及相互之间的关联，这是基于系统分析原理的智慧图书馆建设的主要逻辑思路。

（2）空间分析原理与智慧图书馆建设。空间分析原理侧重于具体实践层面的规划，其基本思想是将对象分为不同的空间层进行综合布局，各个层次之间是关联的。基于空间分析原理的智慧图书馆系统一般可以抽象为物理层、社会层和虚拟层。物理层是指图书馆的物理空间以及配套的物理实体，通过智能图书馆楼宇等的建设，可以促进图书馆实体的自动化、感知化、网络化和智能化，以实现物理实体的智能运行，图书馆管理的规范化、精准化和智能化，优化用户体验；社会层包括图书馆馆员和社会公众等智慧用户。馆员和智慧用户是智慧图书馆的主要参与者和受益者，也是智慧图书馆建设的基本要素。因此，要努力加强智慧馆员队伍的建设，提升馆员能力，扩大智慧服务人群，使智慧图书馆的服务惠之于公众；虚拟层包括智慧基础设施和智慧应用，基础设施包括信息通信基础设施、信息和知识资源以及图书馆运营管理中心等，智慧应用是用户与智慧图书馆连接的重要接口，是图书馆实现服务输出的关键。

（3）基于"系统－空间"混合方式的智慧图书馆建设。"系统－空间"混合方式是系统分析原理与空间分析原理的结合，这两种原理是两种不同的视角，并不是互相对立的，在大多数情况下，智慧图书馆的建设需要同时使用这两种原理，而具体如何规划实施则需要根据实际情况配合使用。例如，在智慧图书馆建设过程中，可首先基于空间分析原理将图书馆分为不同的层，然后基于系统分析原理，确定各层内部的相关要素及其组成与联系，实现每一层的功能。

（4）以技术为主导的智慧图书馆建设。智慧图书馆的形成与发展离不开技术变革，用户只有触碰到实

实在在由物提供的智能服务，才会认为自己进入了智慧图书馆。基于互联网及用户自助的智能服务是智慧图书馆建设的主要内容[16]。智慧图书馆服务内容，服务方式，以及服务理念和服务的进一步深化离不开技术。要对现有的有望成为智慧图书馆服务所用的技术进行深入的分析和应用，包括机器人技术、可视化技术、虚拟现实技术等。

3.2 智慧图书馆的建设准则

由于历史原因和自然条件等的限制，我国区域和地区发展存在较多的差异和不平衡，因此，在智慧图书馆的建设过程中，各区域、地区和图书馆的要素条件存在较大的差异，应依据如下的建设准则，对照各自的特色优势以及发展中的突出问题等构建不同的智慧图书馆系统。同时，在自我建设的过程中，与其他区域和地区的图书馆建立协同服务体系，实现共建共享，弥补各自的劣势和不足。

（1）充分考虑区域社会与图书馆的现状与需求。不同区域、地区和图书馆在智慧图书馆建设过程中，应该考虑到历史文化传统、区域人口规模、经济条件、资源条件和信息化发展水平等现状，取长补短，充分发挥各自的特色优势。例如，西南地区是中国生物多样性的关键区域，对动植物资源保护与利用的需求相对于其他区域更为迫切，与生物多样性等研究较为密切的机构和学科在该地区分布也较多，因此，在智慧图书馆建设过程中要充分考虑其特色资源和需求，加大对该领域资源的建设力度。

（2）必须彰显以人为本和以用户为中心的服务原则。发展智慧社会的目标是提升公众的生活质量，包括物质生活和精神生活。智慧社会背景下智慧图书馆的构建必须坚持以人为本的原则。吴建中曾强调当代图书馆建设要以“人”为根本[17]，用户日益增长的需求变化是图书馆智慧服务转型升级的直接因素。智慧社会背景下用户日益增长的文化阅读和知识需求呈现出多层次、专业性、多样性、动态性等特性，图书馆要通过技术变革和高质量的服务模式创新，满足不同用户的高层次美好文化生活需求。此外，图书馆在服务重心变迁中呈现出不断根据用户需求变化求新、求发展，考虑图书馆智慧服务过程中产生的数据呈几何级增长，包括用户获取知识的需求行为、多维异构资源的存储、传播等，这就需要图书馆坚持以用户为中心，直面外部环境带来的压力，优化移动智能终端与管理、强化数据清洗，构建异构数据转换与存储机制等，为其提供个性化与智慧化精准服务，由此博得社会和用户的认可并实现自身价值。

（3）贯彻十九大强调的“善于利用互联网开展工作”及利用信息技术，基础设施优先建设的原则。在智慧图书馆建设过程中，基础设施建设是其他所有要素形成和发展的基础，构建智慧图书馆必须强调智慧基础设施在智慧图书馆系统建设中的支撑作用，优先建设智慧基础设施。同时，智慧图书馆是建立在新一代科技革命中具有代表性的新一代信息技术，如物联网和移动互联网技术的发展基础之上的，包括增强现实技术，环境感知计算技术等[4]。首先，重新考虑智慧图书馆的资源建设，坚持以用户为中心，实现资源建设从粗放型到精细化的高质量转变，从重数量向重质量转变；其次，加强智能技术在图书馆空间中的应用，增加RFID、嵌入人工智能、“3D”创造、互动的“虚拟物”使知识可视化、智能机器人和智能书架等智能设施和工具在图书馆的布局，配以创新性空间的建设；再次，充分发挥软设施的功能作用，将移动视觉搜索技术、大数据和云计算等技术应用到智慧图书馆的信息共享平台和资源库建设等方面；最后，实现互联网的全方位覆盖，将物联网等一系列新技术与图书馆业务融合，建立泛在化的信息网络体系。

（4）必须遵循动态变化的可持续发展原则。动态变化和可持续发展包括两个层面的含义：第一，智慧图书馆是一个不断发展的图书馆形态，需要适应用户不断变化的服务需求和日新月异的技术和社会环境，不断引入新的技术和新的理念，不断创新发展；第二，智慧图书馆系统的各个要素是运动和发展的，而且这些构成要素之间是相互联系又相互制约的。智慧图书馆的系统建设必须遵循动态发展的内在规律。智慧社会发展背景下，公众基本素质的现状与提升、智慧基础设施的建设现状和改进等都会对图书馆的服务形成现实制约并提出更高的要求，而图书馆的建设和服务现状也会对公众产生相应的制约和需求。因此，在智慧图书馆各要素之间的制约和需求中，它们的建设内容和发展阶段是相互作用、动态变化的。

3.3 智慧图书馆建设理念模型

智慧社会建设背景下，要充分贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，让智慧政府、智慧商务、智慧产业、智慧文化服务全部社会的组成元素都要变得智慧起来，让公众在一切寻求和享受服务的过程中费更少的力、花更少的时间和其他成本，使其寻求服务的一切过程变得更加有效率。因此，智慧图书馆作为智慧社会建设过程中提供文化服务的重要组成部分，首

先要服从智慧社会建设的愿景和总体规划，遵照智慧社会的建设和发展理念，在数据和系统建设过程中与智慧社会建设过程中的其他组成部分在标准和规范等方面保持一致。其次，图书馆行业和联盟内部也要形成共识，充分利用“互联网”“物联网”和“区块链”等技术，实现各馆之间的互联互通及共建共享，构建开放协同的大生态。再次，在单一的智慧图书馆系统中，各要素之间也要协调，建立起可感知、互联互通、畅通无阻的拥有高质量高效率服务的可持续发展的小生态。最终，形成如图 2 所示的去中心化的智慧系统和智慧服务生态：

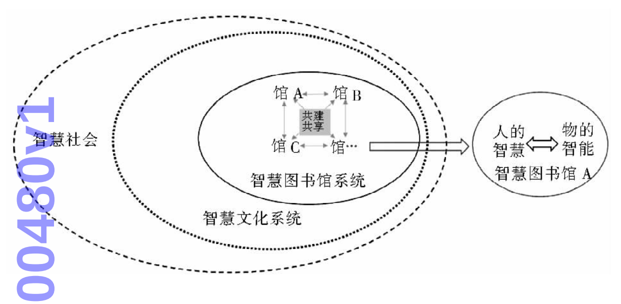


图 2 智慧图书馆建设理念模型

4 智慧图书馆建设的建议

纵观全球智慧图书馆建设最新发展，智慧社会发展为图书馆的转型升级带来了新的契机和挑战。未来的智慧图书馆应该以高质量发展与新技术为驱动力，将“人的智慧”主要素和“物的智能”主要素进行融合与重构，从新技术应用、资源建设、服务拓展和馆员队伍建设等方面加以推进。

4.1 不断加强新型技术在图书馆中的应用

智慧图书馆这一概念的出现源于大数据、人工智能和物联网等新技术的产生，支撑技术是图书馆革新和智慧服务的驱动力。从 library1.0 到 library 4.0，图书馆每一次的转型和变革都是源于技术，且将持续依赖于技术的发展。近年来，许多国家、地区开始采用 RFID 系统致力于智慧服务。如北美的某些图书馆最早提出利用 RFID 实现借书和还书。在国内，相当多的大学图书馆也都不同程度地构建了 RFID 智能馆藏管理系统。从目前以 RFID 为代表的智慧连接来看，已在各行各业应用取得新成果。以南京大学智慧图书馆建设实践为例。南京大学图书馆选择 RFID 技术，实现从第一代到第三代机器人的升级，特别是第三代机器人是一种基于 RFID 技术的自动式图书智能盘点上架、智能 3D 导航图书上架、智能盘点书库图书的智能机器人。值得一提的是，南京大学智能机器人的图书漏读率控制在 1%，定位精准度达到 97%，一小时可盘点 1 万册图书，服务效率高达极致。图书馆运用智能技术不仅使智慧服务更高效，还能将一线馆员从繁琐的工作中解脱出来，从事深层次高品质服务，不仅提高了工作的效率，而且还节约馆员劳动成本，博得无数图书馆的青睐。台北市立图书馆于 2010 年采用 RFID 技术，通过电子闸门和自助借还机的协助，迈出了无人值守的智慧图书馆建设的重要一步。智慧社会发展背景下，智慧图书馆作为社区、城市和乡镇重要的组成部分，其建设和发展任重而道远，需要循序渐进，不断深入和深化。未来技术的发展史也将是图书馆的发展史，图书馆应时刻保持对新事物和新技术的敏锐度，将区块链等新技术与服务融合与重构，实现服务从量的发展到质的提升，为用户提供更精准、更便捷、更高效的高品质知识服务、智慧服务，开拓智慧服务广阔的空间，满足用户获取知识的需要。

4.2 将协同合作理念深入资源建设和服务过程

智慧社会发展强调激发全社会创造力与发展活力，努力实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续的发展。这是时代的呼唤，也是对图书情报提出的新使命。一直以来，地区和区域等的发展不平衡等都是我国社会面临的重要难题，图书馆作为重要的文化服务机构和信息桥梁也存在这类问题，单一图书馆的服务无法满足当地用户的需求。因此，智慧社会发展背景下的智慧图书馆应将协同合作的理念贯彻到其资源建设和服务的全过程，创新“图书馆 + ”发展模式。与不同图书馆之间建立服务联盟，与博物馆和档案馆等公共文化机构及书店和数据库商等其他类型的信息服务主体合作，丰富信息资源的建设，拓展服务内容。同时，还可以将用户作为重要的智力资源，将用户作为重要的潜在资源纳入图书馆的建设体系中。还可通过建立区域联盟移动图书馆等方式，通过“书”来连接一个“书社会”，使全民阅读从“独乐”转向“众乐”，提升用户分享体验感、获得感。如典型的英国伦敦哈姆雷特区的“概念店”，与社区其他相关功能的主体合作，形成集图书馆、信息、培训于一体的社区文化设施，为培育和塑造第三代图书馆发挥了探索和示范作用，也提供了有益的启示。目前，图书馆智慧服务多数是单向服务，线上与线下脱节。线上是通过微信公众服务平台、APP 应用等为用户提供文献搜索、资源荐购、文献借阅等服务；线下多指用户到馆进行自助借书、创客空间交流、参加读书活动等服务。智慧社会发展要求图书馆智慧服务将线上线下构成一个有机体，将线下面

对面服务与互联网整合，形成物理空间服务与虚拟空间融合式智慧服务机制，以此构建智慧泛在化服务，提升服务质量与泛在服务贡献力。

4.3 建设具有“智慧工匠精神”的馆员队伍

“工匠精神”首次出现是在李克强总理2016年的《政府工作报告》，该精神强调精益求精的个性化、精准化理念，对图书馆服务具有重要的借鉴和指导意义。智慧社会发展背景下，“智慧工匠精神”应该成为图书馆迈向新一代智慧图书馆、进一步提升图书馆服务质量和文化软实力的指引。伊安·约翰逊认为，馆员是图书馆的灵魂，除了智慧的图书馆员，尚未有人能创造出智慧图书馆。馆员的存在，弥补了纯技术中缺失的工匠精神。为此，智慧图书馆对图书馆馆员提出了更专、更高的要求，提倡馆员开启“忙时读屏——闲时专阅——终身研习”三维学习模式，不仅要精通图书馆学、计算机等专业知识，还要精通数据挖掘技术与大数据管理技术，对知识进行增值性开发，直接支持用户对知识的创新，为用户提供“智慧产品”与“知识精品”。智慧图书馆馆员要对信息有敏锐的洞察力，准确的判断力和鉴别能力，要能在查找、检索、分析和利用信息的基础上，精确地定位、组织、理解、评估和创建信息，更需具备科学数据素养，能通过利用数据科学技术开展“智慧服务”，通过分析数据提供深度情报研究的“知识精品”[18]。这就要求图书馆转变观念，创新弘扬“智慧工匠精神”并把图书馆人力资源建设作为重要的切入点，从服务端入手，潜心打造具有“智慧工匠精神”的馆员队伍，将精雕细琢的理念融合到每一个服务细节流程，以创新、效率、敬业和主动的价值观为智慧服务的目标和方向，摒弃原来“大而全”服务观念，履行以公众用户为中心、至精至美的工匠使命，拓展个性、高效、智能、精准和便捷的新型服务形态，使现实用户和虚拟用户在每一个细节上均可 体验到图书馆人的“智慧工匠精神”[19]。

5 结语

智慧图书馆作为未来图书馆的新模式，其理念与实践已经成为国内外图书馆创新变革、转型升级和可持续发展的新引擎，给图书馆界带来憧憬和发展机会。借助前沿技术，新型馆员正以前所未有的姿态向智慧图书馆迈进。智慧社会发展对智慧图书馆更高的要求，图书馆需要以更高的、更精准的服务管理质量与广阔的知识共享空间，为知识共享和智慧服务创新注入新的活力和动能，为用户带来更多新体验和获得感。但当前环境下，智慧图书馆服务与社会和公众的需求还有相当的差距。为此，未来智慧图书馆建设需要乘势而上，一方面要善于追逐时代与用户需求寻求变革，以图书情报领域的权威机构制定业内标准、强化智慧图书馆高质量发展总体规划指导为抓手，以推动人的智慧活动过程为主要目的；另一方面图书馆智慧服务要善于利用互联网开展合作，善于借船出海，借用现有平台、借用社会宝贵资源、借用外部人力资源，以多维合作模式推进需求与智慧化服务深度融合，满足用户日益增长的多样化、高层次、高品位美好文化生活需要，用合作与智慧的力量推动图书馆高质量发展迈向新境界。值得强调的是，智慧图书馆要着力突出以人为本，不能追求“技术至上”偏离人的核心能动力。智慧是实施智慧服务的主体，忽视人的作用智慧图书馆则是纸上谈兵或流于形式。鉴于此，未来智慧图书馆应将图书馆元素、服务基点、技术、馆员能力、资源和空间等充分融合与重构，从主要依靠空间和硬件投入向主要依靠科技进步、新型馆员与用户智慧素质等核心要素转型发展，培育馆员能拥有驾驭新技术的能力。唯有此，才能开创凝聚大众智慧的知识共享体系与高品质服务空间，担当起智慧传播的新使命，提升用户对智慧服务的认可度与依赖度，为智慧社会的发展贡献其应有的力量。

参考文献：

[1] 习近平. 决胜全面建成小康社会夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告[J]. 党建,2017(11):15－34.
[2] 王琳. 智慧社会什么样[N]. 经济日报,2018－04－24(5).
[3] 马红丽. 进入新时代 “三问”智慧社会[J]. 中国信息界,2018(1):22－25.
[4] AITTOLA M, RYHANEN T, OJALA T. Smart library: location-A-ware mobile library service[J]. International symposiumon human computer international with mobile devices and services,2003(5): 411－415.
[5] 初景利,段美珍. 智慧图书馆与智慧服务[J]. 图书馆建设,2018(4):85－90.
[6] 陈进,郭晶,徐璟,等. 智慧图书馆的架构规划[J]. 数字图书馆论坛,2018(6):2－7.
[7] 严栋. 基于物联网的智慧图书馆[J]. 图书馆学刊,2010,32(7):8－10.
[8] 陈鸿鹄. 智能图书馆设计思想及结构初探[J]. 现代情报,2006(1):116－118.
[9] 于世梁. 牢固树立创新发展理念不断推进智慧社会建设[J]. 辽宁行政学院学报,2018(3):64－70.
[10] 梁光德. 智慧服务——知识经济时代图书馆服务新理念[J]. 图

书馆学研究,2011(11):88 - 92.
[11] 黄幼菲. 公共智慧服务——图书馆知识服务的高级阶段[J]. 情报资料工作,2012(5):83 - 88.
[12] 夏立新,白阳,张心怡. 融合与重构:智慧图书馆发展新形态[J]. 中国图书馆学报,2018,44(1):35 - 49.
[13] 王世伟. 智慧社会是智慧图书馆发展的新境界[J]. 图书馆杂志, 2017, 36(12): 9 - 13.
[14] 王世伟. 论智慧图书馆的三大特点[J]. 中国图书馆学报, 2012, 38(6):22 - 28.
[15] 沈奎林,邵波. 智慧图书馆的研究与实践——以南京大学图书馆为例[J]. 新世纪图书馆,2015(7):24 - 28.
[16] HSIAO C H, TANG K Y. Investigating factors affecting the acceptance of self-service technology in libraries the moderating effect of gender[J]. Information science & library science, 2015,33(1): 114 - 133.
[17] 吴建中. 转型与超越:无所不在的图书馆[M]. 上海:上海大学出版社,2012:6.
[18] FINN C W P. The mandate of digital literacy[EB/OL]. [2017 - 08 - 01]. http://www.techlearning.com/article/2602.
[19] QIN J, IGNAZIO J D. Teaching Metadata as a key ingredient in developing science data literacy[J]. Journal of library metadata, 2010,10(2/3):188 - 204.

作者贡献说明:

宋生艳:提出论文思路和框架,撰写论文并修改;

段美珍:提出论文思路指导和修改意见,并修改和补充论文。

Content, Service, and Construction Path of Smart Library in Smart Society

Song Shengyan[1] Duan Meizhen[2,3]

[1] Library of Business College of Shanxi University, Taiyuan 030011

[2] National Science Library, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190

[3] Department of Library, Information and Archives Management, School of Economics and Management, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190

Abstract: [**Purpose/significance**] As one of the new goals of the innovation-oriented country, "smart society" puts forward new requirements for the development of libraries. As a new generation of libraries, smart library is conducive to the construction of smart society. [**Method/process**] Based on the development background of the smart society, this paper discusses the smart library from the three following aspects: connotation, service and construction path. [**Result/conclusion**] Firstly, the connotation structure system, service concept model and conceptual model of smart library construction of "44 - 11 - 33" are proposed. Secondly, the construction principles and principles of the smart library are sorted out. Finally, the paper puts forward some suggestions on the construction of intelligent library from the aspects of new technology application, resource construction, service expansion, and the construction of librarian team.

Keywords: smart society smart library smart service smart craftsman spirit